

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE MINÉRALOGIE
ET DE CRISTALLOGRAPHIE

ANNÉE 1951. — BULLETIN D'AVRIL-JUIN

Séance du 12 avril 1951.

PRÉSIDENCE DE M. N. BOUBÉE, PRÉSIDENT.

Membres nouveaux.

M. M. EVRAT, CLAUDEL, VOIRIN, KERN et NITHOLLON, présentés à la dernière séance, sont proclamés membres de la Société.

Présentations.

M. THÉVENIN René, Laboratoire de Minéralogie, Faculté des Sciences de Toulouse, présenté par MM. Capdecombe et Rose.

M. SÉVIN Robert, 86, rue Cardinet, Paris, 17^e, présenté par MM. Dérivé et Rose.

M. BLARINGHEM Louis, membre de l'Institut, professeur honoraire à la Faculté des Sciences de Paris, 77, rue des Saints-Pères, Paris, 6^e, présenté par M^{lle} Th. Pobeguïn et M. Wyart.

M. JARY Robert, ingénieur civil des mines, chef de travaux de physique à l'École des Mines, 11, rue Jules-Lemaître, Paris, 12^e, présenté par MM. Wyart et Curien.

Communications.

1^o *Étude optique des imperfections des cristaux :*

M. GOLDSZTAUB, en son nom et au nom de M. KERN, décrit une méthode optique dérivée de la strioscopie qui permet à la fois de repérer et de mesurer la fluctuation de l'orientation des plages d'une face cristalline. Cette méthode est appliquée à l'étude des clivages de cristaux de NaCl naturels et artificiels, afin d'apporter quelques données quantitatives sur la macromosaïque.

Cette communication est suivie d'une discussion à laquelle prennent part : M. Guinier qui décrit une étude analogue aux rayons X qui confirme les résultats de M. Golsztaub ; M. Wyart, M. Jung et M. Hocart qui décrit des expériences de corrosion épitaxiales rappelant les travaux de M. Goldsztaub.

2^o *De l'origine des bulles à libelle mobile :*

En réponse à une note de M. G. DEICHA, parue dans un précédent bulletin, M. ROUBAULT en son nom et au nom de M. PERRIN, montre qu'il apparaît vraiment difficile d'envisager une relation de cause à effet entre la présence dans les minéraux de fluide, dont les bulles sont les témoins, et le métamorphisme.

La présence, spécialement dans les quartz, de bulles à libelle mobile isolées ou alignées dans des plans, est un fait très répandu dans les terrains métamorphiques, comme dans les granites. De récentes observations relatives à un cas de plans de bulles ont montré que la formation de ces derniers est postérieure à la cristallisation, et donc au métamorphisme. Le mécanisme de cette formation reste énigmatique jusqu'à plus amples observations.

Suit une discussion animée par : M. Saucier qui demande des précisions sur la forme (sphérique ou polyédrique) des

bulles observées par les auteurs américains, ce qui pourrait donner des indications sur leur formation; M. Jung qui demande si ces alignements de bulles ne sont pas en rapport avec le « fil des roches »; M. Weill qui rappelle la distinction entre les inclusions primaires et secondaires; M. Geoffroy, M^{me} Christophe Michel-Lévy qui rappelle la présence d'inclusions d'origine primaire dans les quartz de synthèse; enfin M. G. Deicha qui constate qu'en l'absence d'observations personnelles, les deux auteurs n'apportent qu'une analyse de faits tirés de la bibliographie, et pense que la bibliographie ainsi commentée par M. R. Perrin et M. M. Roubault est trop sommaire pour donner une image objective de l'état actuel des recherches sur les inclusions fluides des minéraux.

3^e Sur un dispositif expérimental pour l'observation directe de la décrépitation des inclusions liquides d'origine hydrothermale :

M. G. DEICHA décrit un appareil qui a été réalisé par lui-même au laboratoire de géologie structurale et appliquée. Cette description fera l'objet d'un mémoire au Bulletin. Il s'agit d'un « décrépitoscope », variante simplifiée du décrépitophone, utilisé par les minéralogistes de Toronto. L'auteur souligne que l'application de cette méthode se limite aux inclusions aqueuse. Pour ce qui est des inclusions à gaz sous pression, leur étude relève de techniques très différentes. Avant toute mesure de température de décrépitation il convient de vérifier que l'échantillon ne contient pas d'inclusions à gaz. Dans une précédente étude, parue au Bulletin, M. G. Deicha a indiqué une méthode rapide pour réaliser cette vérification.

Suit une discussion animée par M. Jourdain, M. Jung qui signale que dans ses propres expériences, il a toujours constaté la fin des décrépitations aux environs de la température critique de l'eau, et M. Weill qui signale l'observation des dégagements de gaz au cours de la dissolution de certains

minéraux, en particulier, du sel des mines de potasse d'Alsace.

Le Président remercie les auteurs de leurs intéressantes communications.

Présentation d'ouvrage.

M^{lle} CAILLERE présente un ouvrage intitulé : « Tableaux de pétrographie », éditions Lamarre, de M. M. E. DENAEYER, qui en fait don à la Société.

Présentation d'échantillons.

Présentation de minéraux uranifères français.

MM. CHERVET et GUILLEMIN présentent les résultats des études effectuées par le Service de Minéralogie du C. E. A., et qui ont permis d'enrichir considérablement le nombre et la connaissance des espèces uranifères françaises. Parmi les nouvelles espèces découvertes qui seront décrites en détail au cours d'une prochaine séance de la Société, les auteurs présentent les échantillons les mieux cristallisés :

— un groupe de cristaux isolés ($20 \times 15 \times 2$ mm.) d'*autunite* (Gagnols, Lachaux, Puy-de-Dôme) qui, par leur taille et la perfection de leurs formes, peuvent être considérés comme les plus beaux échantillons connus jusqu'à présent ;

— divers spécimens de *chalcolite*, remarquables par la dimension et la beauté de leurs cristaux (Grury, Saône-et-Loire ; Chabannes, Haute-Vienne ; Lachaux, Puy-de-Dôme) ;

— plusieurs échantillons de *parsonsite*, *renardite*, et *uranotile* provenant des gîtes de Grury et Lachaux, et qui sont certainement les spécimens les plus représentatifs de ces espèces ;

— des cristaux sur gangue de *brannerite* (titanate d'uranium) avec *uraninite* de Château-Lambert, Haute-Saône ;

— des échantillons de *kasolite* et *uranopilite* (Grury) ; *bas-setite* (La Crouzille, Haute-Vienne) ; *ianthinite* (Lachaux et La Crouzille) ; *zeunerite* (Cap Garonne, Var) ; *curite* (Malakialina, Madagascar).

Ensuite, M. GUILLEMIN, présente un échantillon de *bayleyite* d'Azegour (Maroc), dont il relate brièvement l'étude :

A la fin de 1950, parvenait au Service de Minéralogie du C. E. A., un minéral en cristaux jaunes, d'aspect monoclinique, très solubles dans l'eau et fluorescents, qui se trouvait sur la dolomie de la mine d'Azegour. L'étude qui en fut entreprise, montra que l'on avait affaire à un sulfocarbonate d'uranium et de magnésium hydraté, accompagné de gypse et surtout d'epsomite. Par sa composition et ses propriétés, le minéral paraissait être une espèce nouvelle. Mais dans *American Mineralogist* de janvier 1951, MM. Axelrod, Milton, Grimaldi et Murata décrivent trois nouveaux carbonates d'uranium de Hillside Mine, Yavapai Co. Arizona. L'un de ceux-ci, la bayleyite $Mg_2UO_2(CO_3)_3, 18 H_2O$, présentant avec nos spécimens de grandes analogies de propriétés, un diagramme de Debye-Scherrer fut effectué par M. Gay, et sa comparaison avec les résultats américains confirma la quasi-identité des deux minéraux. Il faut toutefois noter la présence de SO_3 comme constituant dans le minéral d'Azegour, alors que dans la bayleyite originale, il provient du gypse de la gangue. Le minéral marocain peut donc être une bayleyite sulfatée, ce que confirmera sans doute l'étude ultérieure et en particulier la synthèse de ce minéral.

Séance du 10 mai 1950.

PRÉSIDENTE DE M. N. BOUBÉE, PRÉSIDENT.

Membres nouveaux.

MM. BLARINGHEM, JARY, SÉVIN et THÉVENIN, présentés à la dernière séance, sont proclamés membres de la Société.

Présentations.

M. M. MATSCHINSKI, 11, rue de la Fontaine-Grelot, Bourgl-la-Reine, présenté par M^{me} Jérémme et M. Deicha.

M. A. J. JR. FRUEH, Department of geology, University of Chicago, Chicago, Illinois (U. S. A.), présenté par M^{me} et M. J.-D.-H. Donnay.

*
* *

En ouvrant la séance, M. BOUBÉE, Président, fait part aux membres de la Société :

— de la promotion au grade d'officier de la Légion d'honneur de M. Fernand BLONDEL, ancien Président, à qui il adresse ses plus vives félicitations au nom de tous les membres ;

— de la création d'une commission et d'un fichier international de paléo-volcanologie ⁽¹⁾ ;

puis donne la parole à M. ORCEL qui présente une notice nécrologique sur B. A. Popoff, par O. Mellis, traduite par M^{me} E. Jérémme. Cette notice paraîtra dans un prochain bulletin.

(1) S'adresser à M. L. Glangeaud, Doyen de la Faculté des Sciences de Besançon, Doubs.

M. HOCART présente ensuite un film pris en lumière polarisée, intitulé « Crystal Growth », prêté par les laboratoires de recherches de l'Imperial Chemical Industries à Northwich (Grande-Bretagne).

Communications.

1^o M^{lle} Th. POBÉGUIN : *Sur l'existence du calcaire amorphe.*

Dans certaines conditions, chez les êtres vivants, il se forme dans les cellules animales ou végétales des concrétions calcaires, stables *in vivo*; leur examen optique et leur étude aux rayons X ne révèlent aucune structure. On y constate, par contre, la présence de phosphore ou de silicium qui vraisemblablement permettent la précipitation et la persistance de cette forme instable de CO_3Ca .

Prennent part à la discussion : M. Wyart, M. Barraud qui souligne la contribution intéressante des examens au microscope polarisant dans la mise en évidence d'une forme amorphe de CO_3Ca et qui note le rôle possible du silicium.

2^o M. P. LAFFITTE : *Mesure précise de la biréfringence d'une section de minéral dans une lame mince. Application à la détermination des plagioclases.*

Dans une lame mince de roche examinée au microscope polarisant, la biréfringence δ d'une section d'un minéral uniaxe est liée à sa biréfringence maximum $d = n_g - n_p$ par la relation :

$$\delta = d \cos^2 \alpha (1 - \varepsilon)$$

α étant l'angle de l'axe optique avec le plan de la lame mince et ε un terme correctif dont la valeur principale pour un uniaxe positif est $3/2 \frac{d - \delta}{n_p}$.

L'auteur a construit un tableau donnant, pour différentes valeurs de l'angle α , la biréfringence δ et la forme des figures de lumière convergente correspondantes pour un objectif déterminé.

La mesure de l'épaisseur se ramène une fois que l'on connaît δ à la mesure du retard optique γ introduit par la section. Un abaque à points alignés permet de trouver :

$$e = \gamma / S.$$

Comme application, M. Laffitte montre qu'une seule section de feldspath plagioclase de la zone, perpendiculaire à (010) est suffisante pour la détermination à l'aide d'un abaque portant en ordonnée la biréfringence et en abscisse l'angle d'extinction.

La biréfringence variant beaucoup pour les plagioclases acides, la méthode est très utile dans les cas où l'indice est difficile à obtenir par le liséré de Becke.

Prennent part à la discussion : M. Ravier qui montre sur des exemples l'intérêt de la méthode de M. Laffitte, MM. Sandréa, Wyart, Saucier et Demay.

3° M. P. BORDET : *Détermination des feldspaths plagioclases au moyen de la platine théodolite.*

La méthode habituelle consiste à étudier les particularités de leurs ellipsoïdes d'indices et à les comparer avec celles que représentent des diagrammes types.

L'auteur propose au contraire d'utiliser la platine théodolite pour orienter les sections suivant les directions privilégiées que l'on utilise ordinairement avec le microscope non muni de cette platine.

Cette méthode rapide s'accommode de platines théodolites simplifiées du type de celles qu'il a décrites précédemment.

4° M. C. KURYLENKO : *Transformation des dravites entre 1.050° et 1.350°.*

Doelter supposait en 1895 que les dravites, tourmalines riches en magnésium, se transformaient à haute température en olivine, en spinelle et en verre. L'auteur a repris cette étude et a observé entre 1.050° C et 1.350° C des formes cris-

tallines en aiguilles et en octaèdres, dont les diagrammes de poudres ne correspondent pas à ces minéraux.

La dravite perd toute son eau et 15 % de B_2O_3 ; ses indices de réfraction passent de 1,65 à 20° C à 1,57 à 1.050° C et à 1,61 à 1.350° C. Les densités de 3,03 à 20° C à 2,35 à 1.050° C et 2,50-56 à 1.350° C.

La comparaison des diagrammes de rayons X montre que la dravite, chauffée au delà de 1.100° C, accuse la présence de Al_2O_3 (corindon), de $Mg SiO_3$ (enstatite), de $Al BO_3$ (jeremeïevite) et de SiO_2 (amorphe vers 1.100°).

Prennent part à la discussion : MM. Wyart et Déribéré.

5^e M^{lle} C. STORA : *Influence des conditions expérimentales, en faisceau divergent, sur la formation des raies de Debye-Scherrer.*

Interprétant et simplifiant les équations de LIHL, l'auteur a pu établir que, dans le cas d'un bâtonnet parfaitement transparent, on pourrait, dans une certaine mesure, prévoir l'influence des différents facteurs géométriques (angle de Bragg, rayons du bâtonnet et de la chambre photographique, distance de la fente au centre du bâtonnet) sur la formation de la raie. Dans le cas du bâtonnet partiellement absorbant, l'existence de la raie satellite serait aussi fonction des conditions expérimentales.

Le Président remercie vivement les auteurs de leurs intéressantes communications.

Présentation d'échantillons des Pyrénées-Orientales.

1^o M. GUITARD présente de beaux échantillons de fluorine provenant des cipolins qui dominent au sud Mas Paxette, près les Bains du Boulou (Pyr.-Or.). La fluorine remplit des fissures dont les parois sont tapissées de cristaux de faciès octaédrique. L'octaèdre existe seul ou avec de petites faces p . Les cristaux montrent souvent un trioctaèdre très surbaissé qui, tantôt se substitue à la totalité de a_1 ou reste localisé au

centre, tantôt se répartit en petites pyramides dont les côtés de la face d'implantation s'orientent parallèlement aux arêtes a_1 . Il s'agit probablement de faces vicinales. Le cube est sur certains cristaux curieusement martelé.

Les cristaux sont généralement de couleur blanche ou légèrement rose; certains échantillons sont tout à fait transparents. Ils atteignent ordinairement 1 à 2 cm., parfois jusqu'à 5 cm., et sont très nombreux. La fluorine ne montre pas de fluorescence en lumière de Wood.

2° Un échantillon de *manganite* en placages de cristaux sur la limonite du Pla de Gantas près Escarro (Pyr.-Or.), dans d'anciennes exploitations à ciel ouvert de la concession d'Escomps. Les cristaux se présentent ordinairement en lamelles très aplaties suivant h_1 implantés perpendiculairement à la paroi. Il existe aussi des cristaux distincts atteignant 4 à 5 mm. tout à fait identiques à ceux décrits par A. Lacroix à la mine Nabias (Hautes-Pyr.).

Dans les mines du district du Canigou, *manganite* et *limonite* sont des produits d'affleurement formés aux dépens de la *sidérite* profonde, qui contient souvent plusieurs % de Mn.

3° De beaux cristaux de *cérusite* et *anglésite* associés à la galène actuellement exploitée à la mine de Fillois (Pyr.-Or). (La galène, accidentelle dans la plupart des filons de *sidérite* du Canigou, se présente dans la mine de Fillols en massifs assez importants pour justifier l'exploitation pour le plomb et le fer.) Des cristaux atteignant 2×1 cm. sont présentés. M. Guitard se propose d'en donner ultérieurement une description détaillée.

Séance du 14 juin 1951.

PRÉSIDENTE DE M. N. BOUBÉE, PRÉSIDENT.

Membres nouveaux.

MM. MATSCHINSKI et A. J. Jr. FRUEH, présentés à la dernière séance, sont proclamés membres de la Société.

Présentations.

M. le professeur Th. G. SAHAMA, Institute of geology, Snellmanink, 5, Helsinki, Finlande, présenté par M^{lle} S. Cailière et M. Orcel.

M. J. BOLZE, licencié ès sciences, mine de Fedj el Adoum, par le Krib, Tunisie, présenté par MM. Bordet et Geffroy.

M. J. M. FONTBOTÉ, professeur adjoint à l'Université de Barcelone, Laboratoire de géologie, Espagne, présenté par MM. Bordet et Rose.

M. PETIT-LEDU G., 23, rue Pierre-Curie, Arcueil, présenté par MM. Curien et Rimsky.

M. J. M. COTELO NEIVA, professeur à l'Université de Coïmbra, Laboratoire de géologie-minéralogie, Portugal, présenté par M^{me} Jérémie et M. Sandréa.

M. Miguel MONTENEGRO DE ANDRADE, assistant au Laboratoire de géologie-minéralogie, Université de Coïmbra, Portugal, présenté par M^{me} Jérémie et M. Sandréa.

M. BRAK-LAMY, assistant au Laboratoire de géologie-minéralogie, Université de Lisbonne, Portugal, présenté par M^{me} Jérémie et M. Sandréa.

M. PRUVOT P., docteur ès sciences, 27 rue Jean-Lavaud, à Fontenay-aux-Roses, présenté par MM. Wyart et Orcel.

* *

En ouvrant la séance, M. BOUBÉE, Président,

— souhaite la bienvenue à M. Nieuwenkamp, directeur de l'Institut de Minéralogie et de Pétrographie d'Utrecht et à M^{me} et M. Termier, vice-président, professeur à la Faculté des Sciences d'Alger,

— puis demande à tous les membres de vouloir bien régler leurs cotisations arriérées afin que le bulletin puisse continuer à paraître régulièrement.

Communications.

1^o M. NIEUWENKAMP : *Méthode simple de détermination de la direction des axes optiques.*

M. Nieuwenkamp décrit un appareillage très simple qui permet sur des plaques minces une détermination de la direction des axes optiques avec une précision de l'ordre de quelques degrés.

M. Boubée remercie vivement M. Nieuwenkamp.

2^o M. G. DEICHA : *Résultats de recherches sur les inclusions liquides de pegmatites filoniennes de Versasca.*

L'application des méthodes créées par l'auteur pour l'étude des inclusions fluides des minéraux permet de mettre en évidence deux phases distinctes de l'intervention des fluides géochimiques profonds. Des précisions tirées d'observations de terrain suggèrent des comparaisons avec d'autres régions alpines, en particulier avec le Massif du Mont Blanc.

Cette communication fera l'objet d'un mémoire dans un prochain bulletin.

Prennent part à la discussion : M. Demay, M. Wyart et M. Friedel qui rappelle les travaux de M. Weill, suggérés par M. G. Friedel sur la formation d'inclusions dans le quartz, par l'action de l'acide fluorhydrique.

3° M. M. MATSCHINSKI : *Sur la symétrie de certains groupements cristallins.*

Partant des travaux de Lacroix, Wallerant, Michel-Lévy, et particulièrement de ceux de Popoff, l'auteur a cherché à constituer un groupe complet de systèmes de symétrie de certains groupements cristallins. Le problème est lié à quelques recherches antérieures sur la symétrie dans le monde organique et sur la symétrie curviligne.

A la suite de cette communication, M. Garrido rappelle les travaux de Weissenberg sur la symétrie des agrégats cristallins.

4° MM. D. WHITWAM, MOUFLARD, et P. LACOMBE : *Étude par rayons X et microscopie des relations d'orientation entre cristaux métalliques maclés de structure cubique à faces centrées.*

Par recristallisation après écrouissage, il est possible de développer dans les métaux cubiques à faces centrées des cristaux maclés suivant des plans-miroirs autres que le plan normal (111).

Cette communication est illustrée de nombreuses projections sur les déterminations effectuées au moyen des rayons X et les examens en lumière polarisée obtenus par l'intermédiaire de couches épitaxiales d'oxyde ou de sulfure.

Après une discussion animée par M. Kurylenko et par M. Wyart, qui demande des précisions sur la nature des plans d'accrolement dans les macles formées, le Président remercie les auteurs de leur intéressante communication.

5° MM. I. FRANKE et A. GRUND : *Formation par voie hydrothermale et structure cristalline des silicates alcalins.*

Les auteurs étudient les différentes conditions de formation des silicates de sodium et de potassium. Ils observent la formation de cristaux de disilicate de Na parfaitement formés de 3 à 5 mm. possédant un excellent clivage parallèle au plan des couches. Ces cristaux ont permis une étude de la structure cristalline et une discussion de l'analogie entre les silicates alcalins anhydres et les silicates en général. Cette communication, illustrée de projections de diagrammes de Patterson et de Fourier-Bragg, fera l'objet d'un mémoire dans un prochain bulletin.

Prennent part à la discussion : MM. Kurylenko et Luzzati.

6° M. P. PELLAS : *La relativité de la mesure des âges géologiques par les différentes méthodes du plomb radiogénique. Mise au point. I. Étude des anomalies présentées par les minéraux structurellement amorphes (métamictes).*

L'auteur montre que pour qu'un minéral radioactif, originellement anisotrope, puisse se transformer à l'état amorphe, il doit nécessairement contenir de l'uranium ou du thorium dans son réseau, soit à l'état de constituants, soit à l'état d'impuretés. La transformation en l'état métamicté est proportionnelle à la teneur en éléments radioactifs et inversement proportionnelle à la stabilité du réseau du minéral. La métamictisation d'un minéral le rend impropre à toute mesure conséquent d'âge géologique, par les différentes méthodes du plomb radiogénique.

Cette communication est suivie d'une longue discussion à laquelle prennent part : MM. Geoffroy, Sandréa, Garrido, Demay, Kurylenko et Orcel.

7° M. J. GARRIDO : *Sur le calcul algébrique des signes de facteurs de structure.*

En tenant compte des équations proposées par Ott (1928), l'auteur déduit des relations d'égalité entre les valeurs des $|F|$ des divers ordres de réflexions de Bragg sur un plan donné. Ces relations permettent de calculer les signes des facteurs de structure quand le cristal possède un centre de symétrie, quand il est formé par n atomes de même facteur atomique et si on a mesuré n ordres successifs de réflexion sur un plan déterminé.

A la suite d'une observation de M. Luzzati, l'auteur fait remarquer que les signes des facteurs de structure ne sont déterminés que lorsqu'on a fixé l'origine des coordonnées.

8° M. P. PRUVOT : *Analyse des roches silicatées par l'étude du spectre d'émission de flamme des éléments.*

M. Pruvot présente un appareil utilisé comme source pour la spectrographie de flammes ; dérivé de celui de Lundegardh, il est constitué par un pulvérisateur à air comprimé, un récipient décanteur et un brûleur à bec en platine. La solution chlorhydrique de la roche, privée de silice, est pulvérisée dans la flamme et les cations émettent des spectres très simples. Les dosages sont effectués par des mesures de l'intensité du rayonnement, soit à l'aide de filtres colorés et de cellules à couches d'arrêt, soit par spectrographie, avec ou sans emploi de plaques photographiques.

Preennent part à la discussion : MM. Orcel, Friedel et Chervet, qui demandent des précisions techniques à l'auteur.

9° MM. BRANCHE, CHERVET et GUILLEMIN : *Étude de minéraux uranifères français.*

Les auteurs décrivent une série de minéraux uranifères présentés à une séance précédente (parsonsite, renardite,

kasolite, uranopilite, bayleyite, uranotile, brannerite, lanthinite, bassetite, phosphuranylite, becquerelite).

Le Président félicite chaleureusement les auteurs de cette intéressante communication qui fera l'objet d'un mémoire dans notre prochain bulletin.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE MINÉRALOGIE
ET DE CRISTALLOGRAPHIE

ANNÉE 1951. — BULLETIN DE JUILLET-DÉCEMBRE.

Séance du 8 novembre 1951.

PRÉSIDENTENCE DE M. N. BOUBÉE, PRÉSIDENT.

Membres nouveaux.

M. M. Th. G. SAHAMA, J. BOLZE, J. M. FONTBOTE, PETIT-LEDU, J. M. COTELO NEIVA, MONTENEGRO de ANDRADE, BRAKLAMY et PRUVOST, présentés à la dernière séance, sont proclamés membres de la Société.

Présentations.

M. DOYON Gerald, Laboratoire de cristallographie du S. R. C. T., 10 bis, rue Clémenceau, Gagny, S.-et-O., présenté par MM. Franke et Grund.

M^{lle} PIZY Michèle, Ingénieur chimiste, Laboratoire de cristallographie du S. R. C. T., 37 rue Dussoubs, Paris, 2^e, présentée par MM. Franke et Grund.

*
* *

En ouvrant la séance, M. BOUBÉE, Président, fait part aux membres de la Société du décès de M. Jean CHAUVET, et se fait l'interprète de tous les membres pour présenter à M^{me} et M. CHAUVET l'expression de ses plus vives condoléances.

Communications.

1^o M. I. FRANKE : *La cristallisation du quartz dans des solutions de carbonate de soude.*

L'auteur étudie d'abord l'action du gaz carbonique sur différentes solutions aqueuses de silicate de soude dans des conditions de pression et de température inférieures au point critique, et montre l'importance fondamentale du rôle de CO₂ dans la formation hydrothermale du quartz dans les milieux alcalins.

M. G. Deicha, faisant allusion aux suggestions qu'il avait formulées lors d'une communication sur ses propres essais de manométrie minéralogique (1), demande à M. I. Franke des précisions sur les pressions partielles d'anhydride carbonique qu'il a utilisées. M. G. Deicha se plaît à constater qu'en tirant profit des enseignements fournis par l'observation de la nature minérale il est possible de prévoir des rendements techniques améliorés.

2^o M. R. DUPUIS : *Loupe polarisante et surplatine polarisante.*

L'auteur présente et décrit un nouvel appareil d'optique cristalline de petites dimensions, très commode à manipuler et permettant toutes les observations en lumière polarisée, parallèle et convergente.

Ce petit appareil, qui suscite un vif intérêt, fera l'objet d'une description complète dans le Bulletin.

(1) *Bull. Soc. Fr. Min. Crist.*, 73, 1950, p. 55-62, v. p. 62.

3° M. A. RIMSKY : *Nouveau type de rétigraphe.*

L'auteur présente et décrit un type de rétigraphe muni d'un mécanisme permettant un réglage semi-automatique de la position de l'échantillon, du cache et de la plaque. Le support de préparation et le support du film sont entraînés par des moteurs synchrones. L'auteur projette l'adjonction à son appareil d'un dispositif d'intégration pour la mesure des intensités des réflexions sélectives. Cette communication est illustrée de nombreuses projections.

Le Président félicite vivement tous les auteurs de leurs intéressantes communications.

Présentation d'échantillons.

M. C. GUILLEMIN présente de très beaux échantillons de *mansfieldite*, *scorodite-aluminifère*, *duftite* (du Cap Garonne, Var); et des échantillons d'espèces nouvelles : *hoschildite*, (de Bolivie), *schuilingite* (du Katanga), *platynite* et *chiriatite* (de Falhum, Suède), *wherryite* (U. S. A.)

M. SANDRÉA présente ensuite, provenant de la mine de Falotta, Oberhalbstein, dans les Grisons, plusieurs échantillons de minéraux manganésifères rares : *parsettensite*, hydro-silicate de manganèse à structure fibro-lamellaire, variétés brune et verte; *tinzenite*, manganosilicate de calcium et aluminium, jaune citron, triclinique; *sursassite*, silicoaluminate de manganèse hydraté, fibro-aciculaire, rouge brun, monoclinique; enfin des échantillons présentant l'association de ces trois minéraux avec la braunite, la rhodonite, la piémontite, la jacobsite, le quartz, et peut-être la brandite. Le gisement à base de braunite est formé au contact des radio-larites et des dolérites.

MM. G. DEMAISON et J. GEFFROY présentent des spécimens de minerais bruts et polis provenant des mines de la Touche en Vieuxvy (Ille-et-Vilaine), où la *melnicovite-pyrite* apparaît

en nodules concentriques de 1 cm. de diamètre. Les échantillons montrent une série de dépôts concrétionnés qui répètent plusieurs fois la succession : galène, melnicovite-pyrite, marcasite. Ces sulfures, accompagnés de calcédoine, sont, dans le filon, postérieurs à la blende qu'ils recoupent dans l'ensemble.

La melnicovite de la Touche, bien reconnaissable en lumière réfléchie à sa couleur brune et à son pouvoir réflecteur plus faible que celui de la pyrite, prend rapidement à l'air une patine bronzée.

Séance du 13 décembre 1951.

PRÉSIDENCE DE M. N. BOUBÉE, PRÉSIDENT.

Membres nouveaux.

M. G. DOYON et M^{lle} M. PIZY, présentés à la dernière séance, sont proclamés membres de la Société.

Présentations.

M^{lle} BOURNAZEL Micheline, licenciée ès sciences, ingénieur au S. R. C. T., 111, rue Notre-Dame-des-Champs, Paris 6^e, présentée par MM. Franke et Grund.

M. MENET Marcel, licencié ès sciences, ingénieur au S. R. C. T., 4, rue Ortolan, Paris 6^e, présenté par MM. Franke et Grund.

M^{me} FERREIRA, ingénieur au S. R. C. T., 161, rue des Blains, Bagneux (Seine), présentée par MM. Franke et Rose.

M. FRIEDMAN G. M., Department of geology and geography, Old Tech. Building, University of Cincinnati, Cincinnati 21, Ohio, U. S. A. présenté par MM. Frondel et Fleischer.

*
* *

En ouvrant la séance, M. BOUBÉE, Président, fait part aux membres du décès du professeur A. GLAZOUNOFF et donne la parole à M. KRAPIVINE, Vice-Président de l'Union des Ingénieurs diplômés russes à l'étranger.

« MONSIEUR LE PRÉSIDENT ET CHERS COLLÈGUES,

« Le 13 octobre, en Amérique, est mort le célèbre métallurgiste russe professeur Alexandre Glazounoff. Il n'était pas membre de notre Société, mais il était bien connu dans les

cercles des métallurgistes français. La métallurgie et la cristallographie sont inséparables.

« Né le 20 janvier 1888 à Saint-Péterbourg dans une famille de vieille noblesse russe, il était le petit-fils et le fils du maire de Saint-Pétersbourg et le neveu du compositeur Glazounoff, bien connu.

« Après ses études à l'Institut Polytechnique de Saint-Pétersbourg où il était le disciple du professeur Nicolas Kournakoff, il commença sa carrière scientifique, publia en totalité plus de 250 travaux dans le domaine de la métallurgie, de la chimie physique et de la cristallographie. Ayant quitté sa patrie, il travailla depuis 1922 en Tchécoslovaquie, où il fut nommé en 1935 directeur de l'Institut des mines à Příbram. Il représenta la Tchécoslovaquie aux Congrès Internationaux de Paris, Londres, etc..., ayant occupé souvent le fauteuil du Président de la section métallurgique. Après la dernière guerre, il quitta la Tchécoslovaquie à la suite de circonstances bien dures, qui ont influencé fortement sur sa mort prématurée.

« En sa personne, le monde scientifique a perdu une grande valeur et la famille des ingénieurs russes à l'étranger déplore la disparition d'un de ses membres éminents.

A. KRAPIVINE,

Vice-Président

de l'Union des Ingénieurs diplômés russes à l'étranger. »

★
* *

Communications.

1° M. C. KIEFER : *Note sur quelques minéraux rares du groupe des phyllites.*

L'auteur rappelle tout d'abord les règles, tirées d'un travail antérieur, régissant la stabilité des phyllites, puis montre l'importance des phénomènes d'altération physique qui sont généraux à tous les minéraux phylliteux et caractérisés par une diminution notable de la stabilité thermique. Il applique

ces résultats à l'examen, à la détermination structurale et à la place dans une classification tenant compte de la structure et des variétés altérées de phyllites contenant des cations rares. C'est le cas de la manganophyllite du type 3 (Mg^{++} , Mn^{++}), de la fuchsite du type 2 (Al^{+++} , Cr^{+++}). L'auteur montre l'existence d'une muscovite manganésifère du type 2 (Al^{+++} , Nn^{+++} , Fe^{+++} , Mg^{++}), d'une pyrophyllite au chrome (le chrome-ocre), d'une montmorillonite au chrome (la wolchonskoïte) et d'une montmorillonite uniquement magnésienne du type 3 Mg^{++} (la saponite).

M^{lle} Caillère et M. Orcel prennent part à la discussion et confirment l'intérêt de l'étude concomitante des variétés phylliteuses macrocristallines et de leurs variétés d'altération physique.

2° M. G. DEICHA : *Résultats d'observations sur les filons de quartz de pegmatites et d'aprites, de la région du Vadred del Formo (Grisons)*.

La recherche systématique et l'étude physique des inclusions fluides montre une « parenté » entre les représentants du cortège filonien du granite. Les enseignements de ce travail, qui se place dans le cadre régional de contributions à l'étude des témoins pneumatolytiques d'âge alpin, semblent pouvoir être généralisés.

M. Wyart s'étonne de la présence de deux liquides non miscibles dans certaines inclusions décrites par M. Deicha, et pense qu'il serait intéressant de connaître la composition chimique des fluides emprisonnés.

M. Deicha rappelle qu'un certain nombre de recherches chimiques sur la composition de constituants volatils des roches ont fourni des résultats assez concordants; parmi ces travaux, la thèse de H. Faber est l'un des plus importants en ce qui concerne le granite. Il est certain que toute analyse chimique complète d'un minéral ou d'une roche devrait comporter la composition des fluides, mais l'examen physique des inclusions liquides et gazeuses fournit des renseignements

déjà précieux sur les conditions physiques de genèse, même dans le cas de produits de synthèses.

3° M. M. MATSCHINSKI : *Sur les constantes cristallines de l'élasticité non linéaire.*

L'auteur généralise le procédé classique pour le calcul des tableaux des constantes cristallines de l'élasticité. En se bornant à l'expression du potentiel élastique ne contenant que les troisièmes degrés de déformations, il établit les tableaux complets de ces constantes pour les systèmes cristallographiques : triclinique, monoclinique, orthorhombique, quadratique et cubique.

Après une intervention de M. Orcel qui demande à M. Matschinski si son travail peut conduire à une étude des déformations des roches, M. Boubée, président, remercie les auteurs de leurs intéressantes communications.

Présentation d'échantillons.

M^{lle} S. CAILLÈRE présente à la Société un *carton de montagne* recueilli par M. Chazan, du Bureau de Recherche et de Prospection minière, de Rabat, et donné au Muséum par M. l'abbé Gaudefroy.

L'étude de cet échantillon a permis de le rattacher à la famille des palygorskites⁽¹⁾.

Elle présente ensuite deux autres minéraux papyracés, une *sepiolite* de Bou Azzer (Maroc) et une *trémolite* de Ponte Leccia (Corse).

(1) M^{lle} S. CAILLÈRE, *C. R. Acad. Sci.*, t. 233, 1951, p. 697-98.
